DBS
IMAGER

Principe, Architecture et Mode d'emploi

Claude Carpentier
Avril 2013

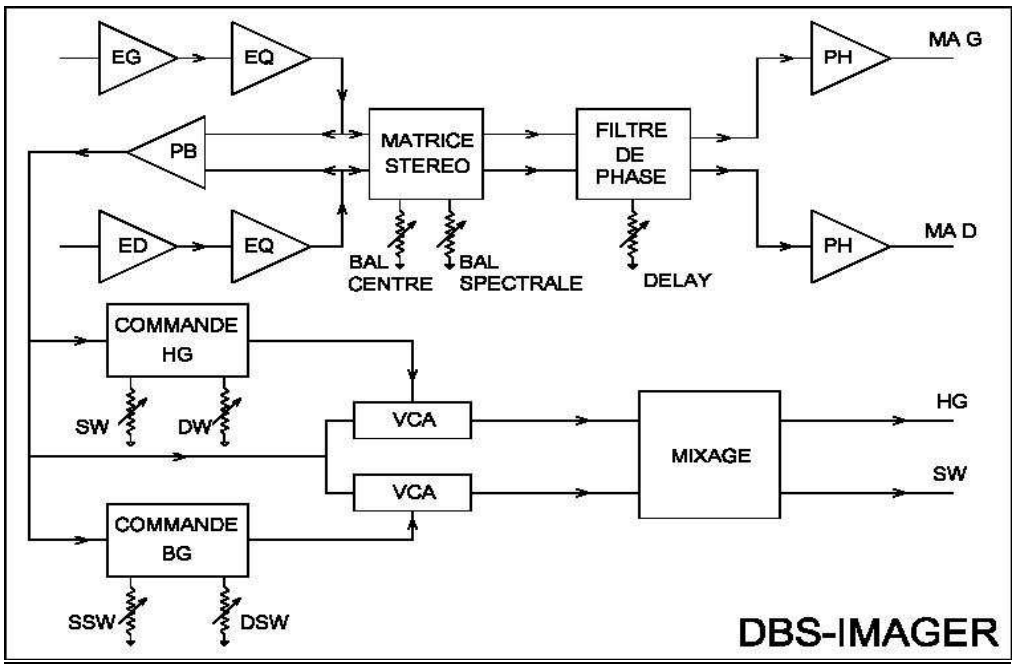
Le **DBS-IMAGER** réunit dans un seul boitier toutes les fonctions à mettre en œuvre pour obtenir une reproduction HIFI de haute qualité en automobile : Filtrage actif, égalisation paramétrique, dynamisation des basses fréquences, génération de l'image stéréophonique. C'est le processeur pour HIFI automobile le plus complet réalisé à ce jour.

Les basses fréquences sont traitées par un processing **DBS** à double bande identique à celui du **DBS12**, et l'image stéréophonique est engendrée par un filtre de phase stéréophonique mono-stéréo une balance de centre et une balance spectrale identiques à ceux du **MS12**.

Par rapport à un ensemble **DBS12** + **MS12,** le **DBS-IMAGER** est utilisable uniquement en voiture, il ne peut pas être équipé de la carte loudness et la partie **IMAGER** ne comporte pas de balance générale ni de balance des extrémités de la scène sonore.

Le **DBS-IMAGER** est livré en standard avec la carte d'égalisation du système **STEREODRIVE.** Il peut être aussi équipé d'une carte d'égalisation sur mesure en cas d'utilisation de haut-parleurs différents.

I – Architecture du DBS-IMAGER



Les deux entrées EG et ED sont suivies des étages d'égalisation EQ. Puis un étage de traitement de la matrice stéréophonique fournit le réglage de la position du centre de l'image sonore, et le réglage du rapport de densité spectrale entre le centre de l'image sonore et ses extrémités.

Ensuite, un filtre passe-tout d'ordre 8 fournit un retard réglable entre 0,1 et 1,6 ms. En standard le retard est affecté au canal gauche, il peut être affecté au canal droit en changeant la position de 4 cavaliers sur la carte électronique.

La partie basses fréquences est alimentée par un filtre passe-bas additionneur PB qui fournit le signal d'entrée à deux amplificateurs à gain commandé VCA, ainsi qu'aux deux circuits de commande pour le haut grave HG et le bas grave BG.

Les potentiomètres SW et SSW règlent les niveaux statiques du haut-grave 50-150 Hz et du bas grave 0-50Hz.

Les circuits de commande détectent les attaques et appliquent un boost temporaire d'environ 50 ms dont le niveau est fonction de la position des potentiomètres de réglage DW et DSW.

A la sortie des VCA un étage de mixage fournit deux signaux HG et SW destinés aux **SB13** et **SW13**.

Pour plus de précisions sur le principe du **DYNAMIC BASS SYSTEM**, se reporter à la notice du **DBS 12**. Pour plus de précisions sur la partie **IMAGER**, se reporter à la notice du **MS12.**

II– PRISE EN MAIN:

La face avant comporte de gauche à droite :

- Le bouton SWS qui règle le niveau général de la bande SUBWOOFER
- Le bouton CENTER BALANCE qui règle la position du centre de l'image sonore.
- Le bouton SWD qui règle le niveau des attaques dans la bande SUBWOOFER

- Une led qui se met en surbrillance à chaque boost d'attaque. La surbrillance des attaques dans la bande SUB est d'une durée plus importante que celle de la bande BASS.
- Le bouton SW qui règle le niveau général du haut-grave
- Le bouton delay qui règle le filtre de phase stéréophonique.
- Le bouton DW qui règle le niveau des attaques dans le haut-grave

Fig. 5 La face arrière du DBS-IMAGER

La face arrière comporte de gauche à droite :

- la sortie SUB destinée à alimenter le/les enceintes SW13
- la sortie BASS destinée à alimenter le/les enceintes SB13
- Le réglage de la balance spectrale
- Les sorties destinées à alimenter les enceintes MA12
- Les entrées droite et gauche
- L'entrée alimentation par convertisseur 220V/12V
- L'entrée d'alimentation voiture

III – Réglage de l'Image Stéréophonique :

1 – Balance générale :

Sur la plage 2 du disque **STEREOCONTROL** régler la balance générale afin de percevoir les deux extrémités de la scène sonore avec la même intensité. Agir de préférence sur le réglage de sensibilité des amplis en diminuant d'environ 2 dB le côté conducteur et en augmentant d'environ 2 dB le côté passager. Si l'ampli n'a pas de réglage gauche/droite séparés se servir du réglage de balance de la source.

2 – Position du centre :

Sur la plage 3 du disque **STEREOCONTROL** régler tout d'abord le bouton « DELAY» pour amener le centre en face de l'auditeur.

Puis à l'aide du bouton « CENTER BAL » amener le centre dans la position désirée.

Faire varier le delay autour du premier réglage et le régler dans la position procurant la meilleure corrélation du centre.

Retoucher « CENTER BAL » pour amener le centre dans la position désirée.

3 – Balance spectrale :

Sur la plage 6 du disque **STEREOCONTROL** (les caisses claires) le deuxième coup doit « taper » à 10 cm de l'enceinte gauche. S'il a tendance à ne pas « en décoller » il convient d'augmenter la densité spectrale du centre en tournant légèrement le bouton de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre.

IV – Réglages des basses :

1 – Réglage des niveaux statiques :

Il y a 4 configurations STEREODRIVE possibles.

- 2 MA 12 + 1 SW13
- 2 MA 12 + 1 SW13 + 1 SB 13 (devant le siège passager)
- 2 MA 12 + 2 SW13 + 1 SB 13 (devant le siège passager)
- 2 MA 12 + 2 SW13 + 2 SB 13

Lorsque deux enceintes identiques SW 13 ou SB 13 sont utilisées elles sont à brancher en parallèle et donc le niveau augmente de 6 dB.

Quelle que soit la configuration choisie, l'égalisation reste le même car lorsqu'elles sont filtrées par un **DBS** les **SB 13** ne nécessitent pas d'égalisation, mais, ce sont les niveaux statiques qui sont à adapter à la configuration choisie à l'aide des potentiomètres SWS et WS.

Réglage du potentiomètre SWS

A partir de la 13ème seconde de la plage 62 du disque **STEREOCONTROL** l'orgue fournit du 25 Hz dont on doit percevoir la présence et qui culmine à la 22 ème seconde.

Réglage du potentiomètre WS :

La plage 59 est très équilibrée dans les basses fréquences le haut grave doit être présent mais pas dominant.

2 – Réglage des boost dynamiques :

Réglage du potentiomètre WD :

Sur la plage 60 les attaques des 30 premières secondes ne déclenchent que le boost du haut grave. Augmentez le niveau du boost jusqu'à obtenir des attaques réalistes.

Réglage du potentiomètre SWD :

Les attaques des 30 premières secondes de la plage 61 déclenchent le boost du bas grave. Augmentez le niveau du boost pour obtenir un rendu réaliste.

Réglage général :

La plage 59 est un modèle de mixage entre le bas et le haut grave et entre les attaques et les notes soutenues. Après avoir repéré le premier réglage obtenu, utilisez cette plage pour vous familiariser avec les réglages du **DBS**. A niveau modéré, n'hésitez pas à manipuler les 4 gros boutons d'un bout à l'autre de leur course pour juger de leur effets et éventuellement modifiez le premier réglage.

VI – Les alimentations

1 – Alimentation par convertisseur :

Le **DBS-IMAGER** est livré avec un convertisseur 220V/12V qui est pratique pour faire des essais « en volant ».

2 – Alimentation sur batterie automobile

-- le fil rouge correspond au + 12 Volts permanent
-- le fil noir correspond à la masse alimentation
-- le fil orange est le remote temporisé
-- le fil jaune n'est pas connecté

IX – Fixation :

L'appareil est livré avec 2 équerres, 4 vis et 4 pieds en caoutchouc. Si l'appareil est encastré les deux équerres servent à maintenir l'appareil collé au panneau d'encastrement à l'aide des deux petites vis et des trous des cotés situés près de la face avant.

Si l'appareil est posé, collez tout d'abord les 4 pieds en caoutchouc sur le dessous de l'appareil. En automobile, utilisez ensuite les deux trous du milieu des côtés pour fixer les équerres à l'appareil et les grosses vis pour fixer l'appareil dans son emplacement.

X - Caractéristiques :

Bande passante : 10 Hz – 30 000 Hz +- 1dB
Distorsion typique : < 0,1%
Rapport Signal/bruit > 113 dBA
Tension typique de bruit en sortie : 6 microvolts.
Efficacité maximum des corrections statiques : +/- 12 dB
Efficacité maximum des corrections dynamiques : + 12 dB
Dimensions : Largeur : 165 mm Hauteur : 35 mm Profondeur : 110 mm
Encastrable dans 30 mm x 160 mm